Ueber das Sarkom der Regenbogenhaut.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 4. August 1892, Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Reinhard Oemisch

approb. Arzt

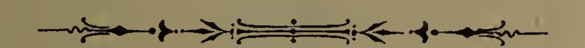
aus Diemitz.

Referent: Herr Geh.-Rat Prof. Dr. **Graefe.**

Opponenten:

Herr Dr. med. **Weber,** Assistenzarzt.

Herr cand. med. **Kerber.**



Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1892.

Imprimatur

Prof. Bernstein

h. t. Decanus.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.



Die bisher beobachteten Sarkome der Regenbogenhaut gehören der Literatur der letzten 30 Jahre an. Zwei allerdings stammen aus noch früherer Zeit, sind aber weder operiert, noch ist der Befund post mortem erhoben worden. Fuchs hat im Jahre 1882*) alle bis dahin veröffentlichten Fälle von Sarkomen des Uvealtractus zusammengestellt und dabei unter 259 Fällen nur 16 mal ein Sarkom der Iris gefunden. Er selbst hat unter 22 eigenen Fällen kein einziges Mal die Iris als Sitz der Geschwulst gefunden. Er ist daher zu derselben Ansicht gekommen, wie viele der Autoren, deren Fälle er anführt, dass nämlich unter den Uvealsarkomen die der Iris am seltensten sind. In den 10 Jahren, die jetzt nach seiner Zusammenstellung verstrichen sind, sind allerdings mehrere neue Fälle veröffentlicht worden, aber trotzdem gehört damit das Irissarkom noch keineswegs zu den intraocularen Neubildungen, deren klinisches und anatomisches Bild wir genau kennen. Es ist deshalb notwendig, neue, gut beobachtete und untersuchte Fälle der Vergangenheit zu entreissen, und eine reichliche Kasuistik schaffen zu helfen, auf Grund deren ein mehr oder weniger genaues Verständnis des Wesens dieser Erkrankung ermöglicht wird.

Am 4. Januar 1892 stellte sich in der Universitäts-Augenklinik zu Halle a. S. die 42 Jahre alte Frau B. aus Merseburg vor. Sie gab an, aus gesunder Familie zu stammen,

---

*) Fuchs, Das Sarcom des Uvealtractus. Wien 1882.

die vielfach gewunden ist und deutlich ein Lumen erkennen lässt. Beide Grenzlinien dieses Pigmentblattes der Iris sind völlig klar und scharf. Daneben liegt an einigen Stellen in mässiger Ausdehnung erhalten, an anderen durch den Tumor verdrängt, des Stroma mit seinen Blutgefässen und überall zerstreut liegenden Pigmentkörnchen. Den ganzen übrigen Raum, der bei weitem die Hauptmasse des Schnittes ausmacht, nimmt die Neubildung ein. Sie erscheint keineswegs gleichmässig zusammengesetzt, sondern zeigt neben soliden Zellmassen, die aus teils längs, teils quer getroffenen Fascikeln bestehen, auch mächtige Blutmassen. Beide vermischen und durchdringen sich vielfach untereinander. Doch sind im Grossen und Ganzen die soliden Zellbündel auf die hintere Hälfte des Tumors beschränkt, während nach vorn zu die Blutmassen bedeutend überwiegen. Die Anordnung des Pigments im Tumor ist nicht gleichmässig. Ganze Strecken und Flecken, die dem Pigmentblatte nahe liegen, erscheinen ziemlich stark pigmentiert. Dagegen sind die mehr nach vorn liegenden Zellbündel frei von Pigment. Nur an der Grenze dieser Fascikel findet man reihenweise angeordnete Pigmentmassen. Die stark pigmentierten Teile möchte ich für die älteren Teile des Tumors halten, die pigmentfreien aber für die neueren. Es liegt nahe, anzunehmen, dass eine Neubildung von Pigment nicht stattgefunden hat; die Tumormassen haben bei ihrem Wachstum das unter normalen Verhältnissen im Stromagewebe befindliche Pigment einfach vor sich her geschoben und zerstreut. Freilich findet sich auch in den Blutmassen Pigment, das wohl aus dem Blutfarbstoffe entstanden sein kann.

Somit ist das Irisstroma die Matrix der Geschwulst. In ihm ist sie gewuchert, hat sich zwischen seine Gewebsmaschen hineingeschoben und diese dann auseinander gedrängt. In ihren vorne gelegenen Parthieen ist sie äusserst gefässreich.

Bei stärkerer Vergrösserung besteht die Pigmentschicht aus feinen dunkelbraunen Körnchen, die dicht

gedrängt beisammen liegen. Sie ist vom Irisstroma scharf geschieden. Dieses lässt eine feinfaserige Grundsubstanz erkennen, in die hier spärlich, dort zahlreich rundliche Kerne mit feingranuliertem Aufbau eingesprengt sind. Die Anordnung des Pigmentes in dieser Schicht ist folgende: meistens liegen die Körnchen in Scheiben oder Schollen vereinigt, die etwa die Grösse der eben erwähnten Zellkerne haben, zwischen den Zellen, daneben aber auch als feiner Gries in oder zwischen den Zellen. Die Blutgefässe sind stark verändert. Ihre Lumina sind teilweise mit Blut gefüllt, aber dabei zum Teil verengert, ja an einigen Stellen gänzlich obliteriert. Hand in Hand damit geht eine mächtige Verdickung der Wandungen. Nach aussen von den Endothelzellen, deren schön gefärbte Zellkerne in das Lumen vorspringen, folgt eine fast homogen aussehende Schicht, die concentrisch angeordnete Fasern oder Lamellen erkennen lässt. Teilweise ist das Pigment in der Umgebung stärker angehäuft.

Die älteren Tumormassen bestehen aus regellos angeordneten Zellzügen, in denen die spindeligen Formen überwiegen. Die Kerne liegen ziemlich dicht gedrängt und lassen fast durchgängig Kernkörperchen erkennen. Das reichliche Pigment liegt in Schollen und Scheiben oder in feinen Körnchen zwischen den einzelnen Zellen. Die Blutgefässe sind spärlich angeordnet und tragen z. T. den oben beschriebenen Charakter.

Die jüngeren Teile der Geschwulst bestehen durchweg aus Zügen und Bündeln von schönen Spindelzellen. Diese haben einen langgestreckten schmalen Protoplasmaleib mit feinen Ausläufern. Die Kerne sind länglich, stäbchenförmig, nach den Enden zu sich etwas verjüngend. Auch in ihnen erkennt man Kernkörperchen. Eine einheitliche Richtung der Bündel von Zellen vermissen wir durchaus: sie laufen wirr durcheinander, manche breit und mächtig, andere schmal und dünn. Doch kann man nirgends eine deutliche Grenze oder gar Bindegewebssepta zwischen den einzelnen Fascikeln wahrnehmen.

Während auf manchen Schnitten diese Spindenzellbündel eine mächtige, solide Masse bilden, zeigen andere Teile einen anderen Aufbau. Hier erstrecken sich nämlich Gefässmaschen und Bluträume weit zwischen sie hinein und drängen sie auseinander. Der Tumor erweist sich also in diesen Teilen stark vaskularisiert. Die Gefässe sind sehr ausgedehnt und zeigen vielfach einen cavernösen Bau. Die Wandungen sind sehr dünn. Man sieht in ihnen gefärbte Kerne. Die ganze Blutmasse liegt nicht in einem einzigen Hohlraume, sondern in vielen unmittelbar aneinander gedrängten, ektatischen Gefässen. An manchen Stellen kann man eine Wandung nicht mehr wahrnehmen, und doch ist das Tumorgewebe mit Blutfarbstoff diffus durchtränkt: Hier haben jedenfalls Hämorrhagien stattgefunden, eine Annahme, die wegen der Zartheit der Gefässwandungen sehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt.

Wir haben es also im vorliegenden Falle mit einem Spindelzellensarkom der Iris zu thun, das einen fibrösen Aufbau zeigt und wegen des Mangels der Pigmentneubildung den Leucosarcomen zugerechnet werden muss. In den vordersten Teilen ist es äusserst gefässreich.

An diesen neuen Fall möchte ich nun die in der Literatur veröffentlichten Fälle anschliessen. Allerdings lasse ich, um nicht weitläufig zu werden, und längst bekanntes zu wiederholen, die ersten 16 Fälle weg. Denn diese hat Fuchs in seiner zusammenfassenden Monographie bereits weiteren Kreisen bekannt gegeben, und aus ihnen seine Schlüsse gezogen. Mir sei es gestattet, die seit seiner Arbeit publicierten Fälle von Irissarkomen hier zusammenzustellen. Leider hatte ich von einer Reihe von Fällen der ausländischen Literatur nur sehr kurze und ungenügende Notizen finden können.

Kasuistik*).

Fall 1.

O. J. Die 64 Jahr alte Patientin hatte nach einer rechtsseitigen Kataraktoperation beständig Schläfenkopfschmerzen. 3 Monate später wurde sie wegen Iridocyclitis mit Atropin-Einträufelung, Blutegeln, Chloralhydrat, grauer Stirnsalbe und Laxantien erfolgreich behandelt. Diese Behandlung war auch 2 Monate später, als die Beschwerden wieder unerträglich geworden waren, wiederum von Erfolg begleitet. 10 Monate nach der Kataraktoperation wurde der Nachstaar ohne Verletzung der Iris gespalten. Aber nach 2 Monaten erfolgte von Neuem eine Steigerung der Schmerzen, das Auge war total erblindet, und so wurde der Bulbus enucleirt. Heilung normal. Spätere Nachrichten fehlen.

Der mikroskopische Befund war folgender. Weiche, weisse Tumormassen füllen die Vorderkammer aus und liegen der fast völlig unveränderten Iris auf. Vorn grenzen sie an die Hinterfläche der Hornhaut und erhalten auch von hier Gefässe. Durch die Discissionsöffnung des Nachstaars dringen sie zwischen Hinterfläche der Linse und Glaskörper ein. Der völlig pigmentfreie Tumor grenzte sich fast überall scharf gegen die ziemlich stark pigmentirte Iris ab. An der Stelle, wo er der Iris aufsitzt, werden dickwandige Blutgefässe bemerkt. Der Tumor erweist sich als ein Leucosarcom, dass aus den die Vorderfläche der Iris bedeckenden Endothelzellen hervorgangen ist. Im jüngsten peripheren Teile haben sich diese in kleine Rundzellen umgewandelt, die in ihren mittelsten Schichten, anscheinend durch den Druck der wachsenden Geschwulst verursacht, die Gestalt kleiner Spindelzellen mit länglich-ovalen Kernen angenommen haben. Im ältesten, centralen Teile findet der Übergang dieser kleinen Zellen in grosse polygonale und runde ausgesprochene Sarkomzellen plötzlich statt; er wird nur durch eine dünne

*) „Zur pathologischen Anatomie des primären Irissarkoms.“ Von J. Thalberg in St. Petersburg. Archiv für Augenheilkunde (Knapp und Schweigger) Bd. XIII, 1, pag. 20.

Schicht von kleinen Rundzellen und Kernen, die sich intensiv färben, vermittelt. Die grossen polygonalen Zellen wandeln sich allmälig in kleine Rundzellen um.

„Allem Anscheine nach giebt eine Kataraktextraktion die Veranlassung zur Entwicklung einer sarkomatösen Neubildung der Iris, welche ihren Ausgang vom Endothel nimmt, und von Iridocyclitis begleitet mit heftiger remittierender Ciliarneurose auftritt“.

Fall 2*).

Patientin ist ein $7^1/_2$ jähriges Mädchen, die angeblich seit 14 Tagen auf dem linken Auge blind ist. Weitere anamnestische Daten fehlen. S: Finger in 1 m. Geringe episklerale Injektion. Feine Beschläge auf der hinteren Hornhautfläche. Vorderkammer vertieft. Der ganze obere innere Quadrant der Regenbogenhant wird von einer gelblich gefärbten Neubildung mit glatter Oberfläche eingenommen. Sie reicht bis zur Cornea. Am oberen Rande der Geschwulst gewundene Gefässe. Spannung des Bulbus vermehrt(T+1). Pupille unregelmässig; auf Atropin schiefoval, keine hinteren Synechieen. Dass das Augenleiden erst vor 14 Tagen bemerkt wurde, konnte auf das Einsetzen der Iritis bezogen werden. Der Bulbus wurde enucleeirt und nach der nötigen Vorbereitung untersucht. Die Geschwulst erwies sich als ein nicht pigmentirtes Sarkom, das hauptsächlich aus Spindelzellen bestand, zwischen die kleinere Rundzellen eingestreut waren.

Zwischen den Zellen befand sich spärliches faseriges Gewebe. Die Gefässe waren ebenfalls wenig zahlreich. An vielen Stellen war fettige Degeneration sichtbar. Vorn und hinten war sie von pigmentirtem Irisgewebe begrenzt. Sie erstreckte sich bis auf den benachbarte Teil des corpus ciliare, bis an den Anfang des Ciliarmuskels, und umgriff den

*) „Ein Fall von Leucosarcom der Iris verbunden mit Iritio serosa.“ Von Dr. Ph. Limbourg. Archiv für Augenheilkunde (Knapp und Schweigger) Bd. XXI, pag. 394.

Schlemmschen Kanal. Auch in der makroskopisch anscheinend freien Iris fanden sich zahlreiche Geschwulstherde, die z. T. völlig isoliert waren, z. T. aber auch mit der Hauptmasse kontinuierlich zusammenhingen. Das Pigmentblatt war weithin zerstört. Von dem corpus ciliare sind ausschliesslich die bindegewebige Grenzschicht und die Ciliarfortsätze ergriffen.

Es hat also von den seitlichen Teilen des Haupttumors aus eine ausgebreitete Durchsetzung der übrigen Iris stattgefunden. Einige Herde sind möglicher Weise dadurch entstanden, dass sich von der Oberfläche der Geschwulst kleine Teile ablösten und vom Kammerwasser an eine andere Stelle der Iris getrieben wurden.

Fall 3*).

Fuchs fand bei einer 75jährigen Frau am rechten vollkommen reizlosen Auge am oberen inneren Quadranten der Iris, dem Pupillarrande benachbart, eine schwarzbraune Geschwulst. Sie sprang weit in die Pupille vor und drängte die Iris nach vorn. T war normal. Die Patientin wusste gar nichts von dem Vorhandensein der Neubildung. Der erkrankte Irisquadrant wurde durch Excision entfernt.

Mikroskopisch erschien die ganze Iris stark pigmentiert, besonders ihre vordere und hintere Grenzschicht. Der Tumor ging von dem peripheren Ende des Sphincter-Querschnittes aus. In der Mitte erschien er gleichmässig schwarz. Am Rande lösste sich die schwarze Masse in rundliche, plumpe Zellen auf, die sehr stark pigmentiert waren. „Es scheint mir sicher, dass das Uvealpigment auf keine Weise an der Entstehung der Geschwulst Anteil genommen hat. — Diese Geschwulst ist den einfachen Melanomen zuzuzählen, denn sie besteht einzig und allein aus Zellen, welche den physiologischer Weise in der Iris vorkommenden Pigmentzellen vollkommen analog sind.“

*) Melanoma iridis. Von Dr. E. Fuchs. Archiv für Augenheilkunde (Knapp und Schweigger) Bd. XI. pag. 435 ff.

Fall 4*).

Frau M. H., 75 Jahre alt, bemerkte schon seit längerer Zeit einen kleinen Fleck im unteren Teile der rechten Regenbogenhaut. Seit 6—7 Wochen wuchs er schneller. Zugleich nahm das Sehvermögen ab. Schmerzen oder andere Störungen des Allgemeinbefindens traten nicht auf. R. Auge völlig reizlos. Hornhaut und Kammerwasser absolut klar. Dem unteren Teile der Iris aufsitzend und in die vertiefte Vorderkammer ragend eine kleine blassrosa gefärbte Geschwulst. Cataracta incipiens. Augenhintergrund normal. Die Tension des Bulbus nicht verändert. Die Geschwulst nahm etwa 2 Dritteile der Irisbreite ein und liess den Pupillarrand frei. Diagnose: unpigmentirtes Sarkom. Iridectomie. Heilung normal. Sehprüfung: Finger in 3 m. Innerhalb Jahresfrist trat kein lokales Recidiv auf. Indessen klagte die Patientin 1 Jahr post operationem über Appetitlosigkeit. „Möglicherweise hat sich eine Sarkommetastase in den inneren Organen entwickelt."

Die mikroskopische Untersuchung ergab folgenden Befund. Die Geschwulst geht von den vorderen Irisschichten aus. Die hintere Pigmentschicht ist völlig unverändert. Die vordere, an normalen Pigmentzellen besonders reiche Schicht der Iris ist durch Sarkomzellen vielfach auseinandergedrängt. Die Pigmentmassen sind durch die wachsenden Geschwulstmassen weit nach vorne transportirt. Ihrer histologischen Textur nach besteht die Geschwulst aus kurzen, ungefärbten, dichtgedrängten Spindelzellen mit spärlicher fibrillärer Zwischensubstanz. Die Zellzüge verliefen in den verschiedensten Richtungen.

Der Blutgefässreichtum war gross. Doch zeigten die Gefässe nicht überall gleiche Beschaffenheit. Einige hatten normale Weite und Wandung, andere dagegen ein im Verhältnis zur Wandung erheblich verengtes Lumen. Diese,

*) Ein Fall von Leucosarcom der Iris." Von Dr. Zellweger. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde (Zehender). Bd. XXVI, pag. 366ff.

hyalin entartet, schien aus einer fast homogenen, hellen Grundsubstanz zu bestehen, die Fibrillen in concentrischer Anordnung mit eingesprengten gefärbten Kernen und Pigmentkörnchen erkennen liess. Von der Mitte des Tumors an bis an die Oberfläche fanden sich grosse, stark erweiterte Gefässe, strotzend mit Blut gefüllt, die eine äusserst dünne Wandung hatten. An einigen Stellen konnte sie, da auch Extravasate stattgefunden hatten, gar nicht wahrgenommen werden. In der Nähe der Extravasate Pigmentkörnchen hämatogenen Ursprungs. Die frisch gewucherten Spindelzellenzüge waren jedoch völlig pigmentfrei. Zwischen ihnen lagen in spärlicher Anzahl grosse runde Zellen mit grossen stark lichtbrechenden Kernen. Von diesen Kernen zeigten nur einige bei sehr starker Vergrösserung eine geringe gelbliche oder leicht bräunliche Färbung. Bei mittlerer Vergrösserung erschien die Neubildung als reinstes Leucosarcom.

Fall 5*).

L. N., 66jähriger Mann, klagte, dass das rechte Auge in der letzter Zeit etwas abnehme. In ihm hat er seit seiner Jugend einen braunen Fleck gehabt, der sich aber nicht vergrösserte. Schmerzen traten nicht auf. Hosch fand folgendes: T normal. S = $^{16}/_{30}$. Hm 2,0. Den unteren Teil der Vorderkammer nimmt, den Kammerfalz ausfüllend und die Iris etwas zurückdrängend, eine hellbraune, bis zur Mitte der Pupille reichende Geschwulst ein. Nach der Pupille und nach aussen hin kuglig begrenzt, geht sie nach innen allmälig in die Iris über. Brechende Medien klar. 7 Monate später kam Patient wieder. Er verspürte öfter heftige Schmerzen, auch war das Auge stets etwas gerötet. T nicht erhöht, S = $^{16}/_{100}$. Leichte pericorneale Injektion. Die Geschwulst zeigt jetzt eine mehr rötliche Oberfläche und zahlreiche Gefässe, hat sich vergrössert, sodass die

*) „Primäres Sarkom der Iris.“ Von Dr. Hosch. Centralblatt für praktische Augenheilkunde (Hirschberg) 1881. Bd. V, pag. 361 ff.

Pupille nur noch einen kleinen Schlitz bildet. Enucleation bulbi. Befund. Der Tumor beschränkt sich auf die Iris, geht auf den Ciliarkörper nicht über, reicht nach vorn bis an die Cornea und hat in die Linse eine schalenartige Vertiefung gedrückt. Alles Übrige normal. Die Vorderfläche der Iris zeigt eine Anzahl Querfalten. Die Geschwulst ist am Cornealrande mit der Sclera verwachsen. Zwischen beiden Gebilden Pigment. Auf dem Durchschnitte sieht man verschieden dicke Bündel durch spaltförmige Zwischenräume von einander getrennt. Überall kleine Pigmentklümpchen. Spärliche Gefässe. Die Bündel bestehen aus dichtgedrängten Spindelzellen mit langen Ausläufern. Protoplasma blass, granuliert. In der angeschwollenen Mitte länglicher Kern mit Kernkörperchen. Pigment zum geringeren Teile in den Zellen selbst, in grösseren Haufen zwischen ihnen. Im hinteren Teile der Geschwulst sternförmige Pigmentzellen. Spärliche Rundzellen. Die hintere Pigmentschicht der Jris ist normal, mit scharfen Begrenzungen. Nach dem Pupillarrande zu verteilt sich das Pigment dieser Schicht durch die ganze Membran und endigt als intensiv schwarze, dicke Schicht. Die Geschwulst ist also ein pigmentirtes Spindelzellensarkom, das von der Iris ausgeht, und die übrige Uvea ganz intakt lässt.

Fall 6*).

Ein 7 Jahre altes Mädchen, an deren Augen nie etwas Krankhaftes bemerkt worden war, das auch sonst, abgesehen von seiner schwächlichen, anämischen Konstitution, nie krank gewesen war, bekam, ohne dass ein Trauma vorhergegangen war, an der nasalen Seite der Iris des linken Auges eine kleine rötliche Geschwulst. Sie wuchs so schnell, dass sie bereits nach 4 Wochen die Pupille bedeckte, und nach 3 Monaten die ganze Vorderkammer ausfüllte. Entzündungerscheinungen und Schmerzen fehlten vollkommen. Wiederum

*) „Beitrag zur Kasuistik der Irissarkome". Von W. Sauer. Inaug.-Dissert. Halle a. S., 1883.

einen Monat später zeigte sich in der Nähe der nasalen Corneoscleral-Grenze extrabulbär eine kleine rötlich-weiss aussehende Geschwulst. Plötzlich stellten sich in einer Nacht sehr heftige Schmerzen in dem erkrankten Auge und der gleichseitigen Kopfhälfte ein, deren Intensität jedoch nach einigen Stunden wieder nachliess. Zugleich war das Auge erblindet. — Man fand am rechten Auge normale Sehschärfe, am linken dagegen Conjunctivitis, totale Blindheit und verminderte Tension. Sonst keine Reizerscheinungen und auch keine Druckschmerzen. Corena abgeflacht, getrübt. Ihr Rand ist durch einen kleinbohnengrossen Tumor eingenommen, der oben ziemlich vaskularisiert ist und graurötlich aussieht. Stellenweise sind gelbliche nicht deutlich vaskularisierte Massen sichtbar. Das ganze Irisstroma ist in eine gelbliche Geschwulstmasse umgewandelt, die die ganze Vorderkammer ausfüllt. Die Tonsillen und Submaxillardrüsen der linken Seite sind etwas stärker geschwollen als die der rechten. — Klinische Wahrscheinlichkeits-Diagnose: Granulom. Enucleatio bulbi. Heilung normal, in 8 Tagen. Der Allgemeinzustand des skrophulösen Kindes hat sich bedeutend gebessert. In den nächsten 3 Jahren kein Recidiv oder eine sonstige Erkrankung.

Mikroskopischer Befund. Der Tumor besteht zum grössten Teile aus Rundzellenzügen, die durch Züge von Spindelzellen abgegrenzt, um zahlreiche Riesenzellen angeordnet sind. Indessen kann man nirgends Verkäsung entdecken. Auch ist die Verteilung der Riesenzellen nicht derartig, dass man von einer Centralisation oder typisch tuberkulösen Anordnung sprechen könnte. Die Rundzellen sind in ein äusserst feines und zartes Reticulum eingebettet. In der Nähe des Irisprolapses (unter der Durchbruchsstelle) enthält der Tumor auch Pigment; doch sind diese Pigmentzellen von der Form der physiologischen Irispigmentzellen nicht verschieden. Die in der Vorderkammer liegende Geschwulstmasse zeigt dieselbe Struktur; nur die Spindelzellen sind zahlreicher. Auch ist die Vaskularisation viel stärker, als an der Durchbruchs-

stelle. Die Gefässe haben sehr weite Lumina, dabei aber ungemein zarte, „lymphgefässähnliche“ Wandungen. Verfasser kommt zu dem Schlusse, dass eine tuberkulöse Erkrankung absolut auszuschliessen sei, und ein Sarkom angenommen werden müsse.

Fall 7*).

Der Patient hatte seit vielen Jahren in seiner Iris oben aussen ein benignes Melanom bemerkt, welches seit einem halben Jahre zu wachsen begann. Als es v. Hasner sah, hatte es die Grösse einer Erbse erreicht. Der Tumor befand sich gerade im Übergange aus dem Stadium des reilzosen Verlaufes in das entzündliche. S war = $^1/_3$. Nur bei der Arbeit und in gebückter Stellung traten bei dem Patienten „die Symptome einer vasomotorischen Reizung im Uvealgebiete mit vorübergehender seitlicher Beschränkung des Gesichtsfeldes oder einer peripherischen Druckamblyopie mit Accomodationsbeschränkung auf, welche gewiss in der das ganz allmälige Wachtum der Geschwulst begleitenden peripheren Uvealhyperämie ihren Grund hat, und vielleicht mit einem minimalen vorübergehenden peripheren subretinalen Serumerguss einhergeht“. Da Patient auf eine Operation nicht einging, konnte v. Hasner keine genauere Diagnose stellen, doch liess sich eine Verwechslung mit einem Leucosarcom, einem Gliom, oder mit einem Granulom oder endlich einer Iriscyste wohl ausschliessen.

Fall 8**).

Eine 25jährige Frau bemerkte im äusseren oberen Quadranten der Iris ihres rechten Auges seit mehr denn 7 Jahren einen schwarzen Fleck. Im Jahre 1881 fand

*) „Melanosarcoma iridis primarium-circumscriptum“. Von v. Hasner. Prager med. Worhenschrift 1882 No. 6 pag. 58ff. Citiert nach Nagels Jahresbericht 1882, p. 384.

**) Fall von primärem Melanosarcom der Iris. Von Dr. A. Krückow. Westnik ophth. III. pag. 179. Citiert nach Nagels Jahresbericht für 1889, pag. 348.

Krückow an dem Auge (bei M $\frac{1}{367}$, $V = \frac{12}{XXX}$ und normalem Augenhindergrunde) an der Stelle dieses Fleckens eine dunkelbraune, fast schwarze Geschwulst, die die ganze Breite der Iris einnahm aber nur wenig prominent war. Im Juli 1884 fand ein Bluterguss in die vordere Kammer statt, der aber schnell wieder resorbiert wurde. Im November desselben Jahres füllte der Tumor $^1/_4$ der Vorderkammer aus, verdeckte die Hälfte der Pupille und reichte bis an die Hinterfläche der Cornea. S ohne Veränderung, T nicht gesteigert. Die Geschwulst wurde durch Iridectomie entfernt. Mikroskopisch fand Prof. Scherwinsky ein teils spindelzelliges teils rundzelliges Melanosarcom. Die Kranke zeigte ein Jahr danach keine Spur von Recidiv. Die Sehschärfe war mit konkav $\frac{1}{18} = \frac{12}{XL}$.

Fall 9*).

Bei einer 20jährigen gesunden Frau entfernte Little einen kleinerbsengrossen Tumor, der im unteren äusseren Quadranten der Iris sass, durch Iridectomie. Mikroskopisch erwies er sich als ein Rundzellen-Spindelzellensarkom. Nähere Angaben fehlen. Die Sehschärfe blieb = 1; Nach 2 Jahren wurde noch kein Recidiv bemerkt.

Fall 10**).

Der nicht näher beschriebene Tumor nimmt die ganze vordere Partie des Augapfels ein. Enucleation. Befund: Ablatio retinae; Chorioidea, Sclera und Linse sind intakt. Der Tumor geht von der Iris aus, von der nur nach unten noch ein Rest vorhanden ist. Auch die Cornea ist in $^3/_4$

---

*) Sarcomatous tumour of iris. Von Dr. Little. Ophth. Soc. of the United Kingd. 13. March 1884 Lancet No. 11. Citiert nach Nagels Jahresbericht für 1883, pag. 419.

**) Melanosarcome de l'Iris. Von Romiée. Rec. d'Ophth. No. 4. Avril 1881. pag. 207. Citiert nach Archiv für Augenheilkunde (Knapp und Schweigger) Bd. XI. 1882. pag. 127.

ihrer Ausdehnung in die Gnschwulst aufgegangen. Diese besteht aus 2 Teilen, von denen der eine sehr viel Pigment enthält, mikroskopisch kleine Rundzellen.

Fall 11 *).

Pflüger entfernte bei einer 55jährigen Patientin ein Melanosarkom der rechten Iris durch Iridectomie.. In Bezug auf die mikroskopische Struktur wird bemerkt, dass sie an ein pigmentiertes Spindelzellensarkom erinnerte.

Fall 12**).

Die 43 Jahr alte Patientin hatte schon seit 20 Jahren einen stecknadelkopfgrossen Fleck in ihrer Iris beobachtet. Von diesem war der Tumor ausgegangen und erstreckte sich bis zur Peripherie, nach aussen unten. Pigmentzellen, ähnlich denen der Neubildung hatten den ganzen Kreis des Iriswinkels infiltriert, ohne dass ein direkter Zusammenhang mit dem Tumor nachweisbar war. Sicher waren sie durch das Kammerwasser nach dem Filtrationswinkel getragen und dort hängen geblieben.

Fall 13***).

Eine 47jährige Frau hatte in ihrer Iris seit 5—6 Jahren eine Verfärbung bemerkt, und litt an periodischer Verdunklung des Gesichtsfeldes und leichter Augenrötung. Aus der Verfärbung entwickelte sich, nahe dem Pupillenrande ein knötchenförmiger Tumor, der durch Iridectomie entfernt wurde. Die der Operation folgende Reizung gab Veran-

*) „Zur Kasuistik des Melanosarcoms der Augen“. Von Pflüger. Universitäts-Augenklinik in Bern. Bericht für d. J. 1883. Bern 1885 pag. 16. Cit. nach Nagels Jahresbericht 1884, pag. 248.

**) Melanosarcom der Iris. Von S. Salomon. Ophthalm. Soc. of the Unit. Kingd. 8 July 1882 (Ophth. Review). Cit. nach Hirschbergs Centralblatt VI. Bd. 1882. pag. 309.

***) Primäres Sarcom der Iris. Von J. A. Andrews. N.-Y. med. Journ. 1889. Juni 1. Cit. nach Knapp und Schweiggers Archiv. Bd. XXI, p. 135.

assung zur Enucleation des Bulbus. Bei der Untersuchung fand man, dass die Geschwust nicht weiter geschritten war, sondern dass es sich um einen wahrscheinlich durch die Operation verursachten septischen Process handelte. Patientin blieb gesund, wie lange, ist nicht angegeben.

Fall 14 und 15*).

Fuchs beobachtete 2 Fälle von Melanosarcom der Iris. Der erste Patient bekam vor 7 Jahren einen Anfall von Nebelsehen im rechten Auge, der rasch vorüberging und erst vor 3 Jahren wieder auftrat. Seitdem befand sich Patient ganz wohl und erst jüngst bekam er wieder einen Anfall. Man bemerkt in der unteren Irishälfte 2 kleine Geschwülste. Die Iris war durch sie nach unten und vorne ganz an die Cornea herangedrängt. Die Diagnose schwankte zwischen Melanom und Melanosarcom. Iridectomie war bei der Ausdehnung der Neubildung nicht mehr möglich.

Beim zweiten Kranken war nach einer Kalkverbrennung vor mehreren Jahren nach aussen von der Cornea ein roter Punkt entstanden, aus dem ein von Fuchs exstirpiertes und untersuchtes Melanosarcom hervorgegangen war. Auch am andern Auge zeigte die Iris eine Fleckung, wie sie sonst nicht vorhanden war. Der Pupillarrand war nach abwärts verzogen und aus dem Kammerfalze sah man etwas braunes hervorwachsen, von dem man nicht sagen konnte, ob es Pigment war oder der Beginn einer Geschwulst.

Fall 16*).

Webster berichtet über ein Irissarcom, das nach einjährigem Bestehen Glaukom und einmal eine 6 Stunden anhaltende Erblindung hervorrief. Entfernung des Tumors durch Iridectomie. $S = {}^{20}/_{30}$.

---

*) Cit. nach der Münch. med. Wochenschrift 1887, No. 46 p. 905.

*) Sarcome of iris. Von F. Webster. Rep. of the Americ. ophth. Soc. 1885. 16. July pag. 23. Cit. nach Nagels Jahresbericht 1885 pag. 358.

Fall 17*).

Bei einer 55jährigen Frau entfernte Buffum ein Melanosarcom durch Iridectomie. Aber schon nach 3 Monaten trat ein Recidiv auf, das die Enucleation erheischte. Bei der anatomischen Untersuchung erwies sich der ganze Bulbus durchsetzt von einem Melanosarcom, das sich in der Chorioidea und im Corpus ciliare entwickelt hatte.

Fall 18**).

Knapp hatte bei einem 49 Jahre alten Manne einen dunkelbraunen Tumor auf dem unteren inneren Irisquadranten des linken Auges beobachtet. Derselbe war 25 Jahr lang völlig stationär geblieben, und hatte sich in den letzten 13 Jahren sehr langsam vergrössert. Dabei waren öfter Blutungen in die Vorderkammer vorgekommen, und es hatten sich hintere Synechieen gebildet. Dann wuchs er schneller; zugleich traten Sehstörungen auf. Doch verweigerte Patient die vorgeschlagene Enucleation. In den nächsten 7 Jahren kam es zur völligen Erblindung, der Tumor füllte die ganze Vorderkammer aus und verursachte unerträgliche Schmerzen. T war erhöht. Patient willigte jetzt in die Enucleation ein. Die Heilung war normal. Der Tumor füllte das ganze Auge aus, hatte die Iris vollständig vernichtet und bestand zum grössten Teile aus kleinen Rundzellen. Blutgefässe waren teils in ihren Wandungen verdickt, teils sehr zart; teilweise ektatisch und abnorm reichlich. Ausserdem fand sich noch eine Knochenbildung in der Chorioidea. 6 Monate nach der Operation war der Mann gesund und keine Spur von Recidiv.

---

*) Ocular neoplasm. Journ. of Ophth., Otol. and Laryng. I. 1889. 1. p. 35. Von H. Buffum. Cit. nach Nagels Jahresbericht 1889 (Bd. XX) pag. 345.

**) Archiv für Augenheilkunde von Knapp und Schweigger. Bd. XXIV. pag. 194ff. Von Dr. F. Whiting.

Ferner beobachtete John Roosa (Transact. Am. Ophth. Soc. 1869), wie Knapp berichtet*), ein Irissarkom bei einer Erwachsenen, das jedoch nicht operiert wurde. — Ob endlich der Fall von Owen (Tumour of iris**) Brit. med. Journ. 9. Dec. 1882, pag. 1156) hierher gehört, ist zweifelhaft. Es war eine kleine etwa stecknadelkopfgrosse gestielte „Gefässgeschwulst“ nahe dem freien Rande der Iris. Innerhalb eines halben Jahres war sie sehr wenig gewachsen und ihre Natur war nicht bestimmbar.

Die Sarkome der Iris enstehen, wie die bei weitem meisten eigentlichen Geschwülste, spontan. Allerdings wird gerade in neuerer Zeit in vielen Fällen ein Trauma als Ursache von Tumoren direkt nachgewiesen. Aber gerade bei dem Sarkom der Iris wird sich die Behauptung der spontanen Entstehung nicht so leicht umstossen lassen. Es ist hier nicht der Ort, die über die Aetiologie der Tumoren aufgestellten Hypothesen in Hinsicht auf unsere Fälle zu prüfen. Doch wollen wir immerhin auf einige Punkte näher eingehen, die mit der Frage der Aetiologie in Zusammenhang stehen. Der Einfluss der Heredität ist in unseren Fällen nicht nachweisbar. Die Angaben darüber sind dürftig. Auch Fuchs***) giebt an, dass „bisher kein einziger Fall von Vererbung sicher konstatiert sei“.

Dagegen kann aus unserer Zusammenstellung ersehen werden, dass das weibliche Geschlecht mehr zur Erkrankung an Irissarkomen disponiert ist als das männliche. Wir finden 13 mal ein weibliches Individuum als Trägerin der Geschwulst, und nur 5 mal einen Mann. Einmal fehlt eine Angabe darüber. Worin die Ursache zu diesem merkwürdigen Verhalten liegen kann, entzieht sich unserer Beurteilung; wir können nur die Thatsache feststellen. Fuchs fand unter 15 Fällen das Verhältnis beider Geschlechter wie 6 zu 9.

*) Archiv für Augenheilkunde von Knapp und Schweigger. Bd. VIII. p. 241ff „3 erfolgreich operierte Fälle von Sarkom der Iris“.
**) Cit. in Knapp und Schweigers Archiv Bd. VIII, pag. 283.
***) l. c. pag. 334.

Was das Alter anlangt, so fallen

in die Jahre von	0—10—2 Fälle,
„ „ „ „	10—20—0 „
„ „ „ „	20—40—2 „
„ „ „ „	40—60—6 „
„ „ „ „	60—80—5 „.

Hieraus kann man nur schliessen, dass das höhere Alter von 40 Jahren an, wie zu Erkrankungen an Geschwülsten überhaupt so auch zu der an Irissarkomen neigt. Dieses Resultat stimmt auch mit dem von Fuchs gefundenen überein.

Bezüglich der Lokalisation des Sarkoms in der Iris lässt sich nicht behaupten, dass irgend ein Irisquadrant besonders prädisponiert ist. Jeder wird etwa gleich oft als Sitz und Ausgangspunkt des Sarkoms angegeben.

Wir kommen nun zu einem wichtigeren Punkte. Es finden sich unter unseren Fällen nicht weniger als 8, in denen bestimmt ausgesprochen ist, dass sich der Tumor aus einem schon längere Zeit (bis zu 20 Jahren, Fall 12; ja seit der Jugend bei mehr als 60 Jahre alten Männern, Fälle 5 und 18!) bestehenden dunkelgefärbten Fleck oder Pünktchen in der Regenbogenhaut entwickelt hat. Möglicherweise würde die Zahl noch grösser sein, wenn in allen Fällen nähere Angaben darüber gemacht wären. Auch die Dauer des Bestehens des „Rostfleckes" mag manchmal länger gewesen sein, wenn nicht gar meist eine congenitale Anomalie vorliegt. Auch anderen Autoren ist das aufgefallen. Hosch*) sagt hierüber: „Diese sogenannten Rostflecke der Iris kommen bekanntlich als angeborene partielle Melanose sehr häufig vor. Sehr selten dagegen sind die mehr oder minder braun pigmentierten über das Planum der Regenbogenhaut vorragenden Melanome oder Naevi". Er fährt fort, dass Knapp ein derartiges Melanom untersucht und gefunden habe, dass es aus circumscripten Massen meist pigmentierter verästelter

*) l. c. pag. 364.

Stromazellen bestand. Knapp selbst sagt hierzu*): „Die Irismelanome stellen eine gutartige Hyperplasie dar, ähnlich den Pigmentwarzen der Haut, mit welchen sie auch noch das gemeinsam zu haben scheinen, dass sie leichter als andere Gewebe sich in Melanosarkome umbilden“. Diese Ansicht hat unstreitig viel für sich. Allerdings wissen wir nicht, weshalb diese Umbildung in dem einen Falle eintritt, in dem andern aber ausbleibt. Immerhin könnten neu zur Beobachtung kommende Fälle von scheinbar gutartigen Melanosen der Iris längere Zeit hindurch im Auge behalten werden. Vielleicht lichtete sich dann das Dunkel etwas, das über die Melanome und die Entstehung der Melanosarkome aus ihnen ausgebreitet ist.

In einem einzigen Falle (in dem von Thahlberg) wird direkt angegeben, dass das bei der Nachstaardiscision gesetzte Trauma wirklich die Ursache zu der Entstehung des Sarkoms gewesen sei. In Allgemeinen wird man bei der Angabe eines Traumas als Ursache vorsichtig und skeptisch sein müssen.

Die meisten der beobachteten und hinterher anatomisch untersuchten Irissarkorme gingen von dem Irisstroma aus. Im Tahlberg'schen Falle war das Endothel der Iris. vorderfläche der Ausgangspunkt. Ob das Pigmentblatt ebenfalls der Ursprung eines unserer Sarkome ist, erscheint nicht ganz sicher. Das Melanoma iridis von Fuchs (Fall 3) ging nach dessen eigener Ansicht von „den physiologischer Weise in der Iris vorkommenden Pigmentzellen“ aus. Alle Untersucher, deren anatomischer Befund angeführt ist, geben an, dass die Geschwulst das Pigmentblatt intakt gelassen habe. Vom Irisstroma beteiligten sich beide Zellarten, pigmentierte und unpigmentierte, am Aufbau der Neubildung. Wir finden 11 mal ein Melanosarkom, 4 mal ein Leukosarkom, und nur 1 Melanom. Im 3 Fällen war die Geschwulstart nicht angegeben. Dieses Zahlenverhältnis stimmt im Grossen und Ganzen mit dem von Fuchs

*) Die intraocularen Geschwülste. pag. 220.

gefundenen überein. Das wenigstens darf aus ihnen geschlossen werden, dass die pigmentfreien viel seltener sind als die pigmenthaltigen, und dass Melanome, die sich aus benignen Melanosen entwickeln, fast gar nicht vorkommen.

Der Struktur nach unterscheiden wir Rundzellen-, Spindelzellen- und gemischtzellige Sarkome. Fuchs sagt*), dass die Spindelzellensarkome sich langsamer entwickeln als beide andern Arten. Die anamnestischen Angaben unserer Fälle liefern dafür keinen besonders in die Augen springenden Beweis.

Bemerkenswert ist das Verhalten der Spindelzellensarkomen. „Trotzdem“, sagt Zellweger bei Besprechung seines Falles, „im Allgemeinen die Spindelzellensarkome als gefässärmer bezeichnet werden, so fiel in unserem Falle sofort die eigentümliche Entwickelung der Blutgefässe auf“. Und nun folgt seine Beschreibung, die mit den Verhältnissen unseres eigenen Falles vielfach Ähnlichkeit hat. Einige, in ihren Wandungen verdickt, bieten ein äusserst verengtes, ja teilweise ein ganz obliteriertes Lumen dar; andere dagegen, ungeheuer ektasiert, haben sehr zarte, oder, wie Sauer sagt: „lymphgefässähnliche“ Wandungen. Dabei ist bemerkenswert, dass die dickwandigen Gefässe fast völlig auf die erhaltenen Iristeile und die älteren Tumormassen beschränkt sind, während die ektatischen Bluträume mit den neueren Geschwulstparthieen der vorderen Fläche nahe liegen und hier häufig zu Blutungen Anlass geben.

Der klinische Verlauf der Erkrankungen ist ziemlich einfach. Aus einem sog. „Rostflecke“ oder auch aus einer anscheinend normalen Iris entwickelt sich, meist im höheren Alter, eine anfangs äusserst langsam wachsende kleine Geschwulst, die dem Patienten keinerlei Beschwerden macht und absolut reizlos verläuft. Bisweilen bleibt sie viele Jahre lang fast stationär. Dann aber nimmt das Wachstum, ohne dass ein Grund hierfür aufzufinden wäre,

*) l. c. p. 135,

plötzlich ein beschleunigteres Tempo an. Die Geschwulst wölbt sich in die Vorderkammer vor, oder wächst auch nach dem Pupillargebiete zu und verengert dieses. Ist ihr Blutgefässreichtum gross, so kommt es bereits in diesem Stadium zu Blutungen in die Vorderkammer. Dann aber tritt plötzlich, während bisher kein Schmerz, sondern höchstens etwas Druckgefühl im Auge vorhanden war, ein akuter Glaukomanfall auf, der Patient bekommt starke Schmerzen im Auge und der betreffenden Kopfseite, und erblindet fast völlig oder gänzlich. Die Anfälle wiederholen sich häufig und dabei nimmt das Sehvermögen fortwährend ab. Kommt die Geschwulst nicht zur Operation, so perforiert sie endlich, nachdem sie vorher zur dauernden Erblindung geführt hatte, die Hornhaut. Damit lassen die heftigen Schmerzen nach, die vorher vermehrte Tension des Bulbus wird geringer, und die Geschwulst selbst wächst schnell weiter. Früher oder später treten Metastasen in inneren Organen, besonders der Leber, auf, denen die Kranken nach längerer oder kürzerer Zeit erliegen. Indessen kommt es gewöhnlich nicht zu diesem Verlauf. Meist führt schon der erste Glaukomanfall die Kranken in ärztliche Behandlung, und die einzig richtige Therapie, die radikale Entfernung der Neubildung, befreit die Leidenden von ihren Schmerzen und rettet sie vor dem sonst sicheren Tode.

Bei der Differential-Diagnose zwischen Sarkom und einer einfachen Melanose (wenn man unter dieser eine einfache abnorm grosse Pigmentanhäufung an einer Stelle versteht, an der sie sonst fehlt) ist besonders die Anamnese zu berücksichtigen. Melanosen bleiben bekanntlich stationär. Sind genaue Angaben in dieser Hinsicht nicht zu erhalten, so bleibt nichts übrig, als die Geschwulst auf fortschreitendes Wachstum zu beobachten. Dann wird man bald zur richtigen Diagnose gelangen.

Die unpigmentierten Sarkome können leicht zu Verwechslungen mit einem Gumma oder auch Granulom Anlass geben. Bei dem luetischen Gumma ist von Anfang an

Iritis vorhanden, die ein Sarkom im ersten Stadium, dem des reizlosen Verlaufes, niemals begleitet. Das Gumma zeigt auch in der Mitte die Erscheinungen der regressiven Metamorphose, was bei einem Sarkom ebenfalls nie vorkommt. Endlich pflegen noch andere Erscheinungen und Symptome der Lues nicht zu fehlen. In ganz zweifelhaften Fällen endlich wäre eine Inunctionscur zu diagnostischen Zwecken vorzunehmen. Das Granulom endlich ist nach Fuchs*) viel gefässärmer, in der Mitte grauweiss gefärbt, besonders bei eingetretener Verkäsung. Es ist nach den Meinungen vieler Forscher**) tuberkulöser Natur und hat einen anderen Verlauf. Meist schon frühzeitig von Iritis, begleitet, wächst es nicht unbeschränkt fort, sondern zerfällt und schrumpft wieder, um schliesslich Phthisis bulbi herbeizuführen.

Die Prognose der Irissarkome ist relativ günstig. Es liegt dies hauptsächlich darin begründet weil die Geschwülste sehr frühzeitig entdeckt und erkannt werden. Ausserdom aber wachsen sie äusserst langsam und können durch eine relativ einfache und ungefährliche Operation gründlich exstirpiert werden. Endlich recidivieren sie selten. Leider sind die späteren Nachrichten über unsere einzelnen Fälle äusserst spärlich und dürftig. Und es ist dringend zu wünschen, dass in Zukunft die wegen Irissarkom operierten Patienten längere Zeit beobachtet werden, damit wir die Prognose besser kennen lernen. Fuchs giebt an,***) dass von 8 Fällen 7 längere Zeit frei von Recidiven geblieben seien, darunter auch 3, bei denen die Geschwulst durch Iridectomie entfernt worden war. In unserer Kasuistik ist nur in 4 Fällen angegeben, dass die Operierten in 1—3 Jahren frei von Revidiven geblieben seien. Im Falle 17 trat schon nach 3 Monaten ein Recidiv in der Chorioidea und im Corpus ciliare auf.

*) l. c. pag. 259.

**) z. B. Hänssel (v. Graefes Archiv Bd. XXV, 4 p. 59), Haab (v. Graefes Archiv Bd. XXV, 4 p. 197) u. a.

***) l. c. p. 272.

Der Fall 13 muss hier von vornherein ausgeschaltet werden; denn eine Enucleation, die wegen einer bei der Iridectomie erfolgten septischen Infektion gemacht werden muss, ist im Zeitalter der Antisepsis und Asepsis ein einzig dastehendes Ereignis. — Noch weniger finden sich Angaben über etwa aufgetretene Metastasen in inneren Organen.

Bei der Teraphie kam früher allein die Enucleatio bulbi in Betracht. Doch schlug schon von Gräfe*) vor, sich mit der Iridectomie zu begnügen. Diese ist denn auch nachher immer öfter ausgeführt und als ausreichend befunden worden. In unserer Kasuistik ist sie allein 9 mal gemacht worden. Freilich muss man sich vorher vergewissern, ob damit eine radikale Entfernung aller Geschwulstteile möglich ist, d. h. ob das Sarkom nicht bereits auf das Corpus ciliare übergegangen ist.

Über die Operation selbst sei folgendes bemerkt. Das Ideal ist natürlich eine vollständige Entfernung des das Neoplasma tragenden Irisstückes ohne Läsion des ersteren. In Fällen, in denen, wie in unserem, der Tumor sich bis zur äussersten Peripherie der Iris erstreckt, und seine Oberfläche sich dicht der inneren Hornhantfläche anschmiegt, würde diese Aufgabe mittelst der gebräuchlichen Schnittführung, sei es mit der Lanze, sei es mit dem schmalen Messerchen, nicht zu lösen sein. Denn dabei wäre eine Verletzung oder Zerstückelung der Neubildung unvermeidlich. Gräfe pflegt hier in folgender Weise vorzugehen. Mittelst einer schmalen, dicht neben der einen Grenze des Tumors, c. $^3/_4$ mm weit jenseits des Limbus durch die Sclera einzuführenden Lanze wird ein linearer Einschnitt von etwa 3 mm Länge mit schmaler Iridectomie gemacht. Hierauf bringt man das eine Blatt einer Cooper'schen Scheere durch die Wunde in den Iriswinkel, und trennt, diesem sich eng anschmiegend, die Cornea bis zur anderen Grenze des Tumors mit leichten Scheerenschnitten. Mittelst eines geknöpften Stiletchens wird nun der den Tumor tragende Irissektor, der

*) Sein Archiv, Bd. VIII, 1. p. 288.

durch die marginale Irisexcision freigelegt ist, durch die Wunde nach aussen gedrängt. Hierbei ist wohl auch die Mithülfe einer in gleicher Richtung ziehenden Fixierpincette erforderlich. Das Abschneiden erfolgt selbstversändlich dicht an der Basis der so nach aussen beförderten Massen. In dieser Weise wurde auch im vorliegenden Falle die Operation durch Gräfe mit dem gewünschten Erfolge ausgeführt.

Ist eine Totalexstirpation durch Iridectomie nicht mehr zu erreichen, so ist natürlich die Enucleatio bulbi unvermeidbar.

Es bleibt mir noch die angenehme Pflicht übrig, Herrn Professor Graefe für die bereitwillige Überlassung des Materials meinen herzlichsten Dank auszusprechen, und auch Herrn Dr. Braunschweig für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit wärmstens zu danken.

Lebenslauf.

Ich, Robert Reinhard Oemisch, wurde am 7. Januar 1868 zu Diemitz als der erste Sohn des Gutsbesitzers Robert Oemisch geboren und bekenne mich zum evangelischen Glauben. Meine Schulbildung erhielt ich auf dem neuen städtischen Gymnasium zu Halle a. S., das ich Ostern 1887 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Sommer 1887 begann ich in Tübingen das Studium der Medizin. Die folgenden 3 Semester studierte ich in Kiel, wo ich am 1. März 1889 das Physicum bestand. Im darauffolgenden Sommer genügte ich in Greifswald meiner Dienstpflicht mit der Waffe, und blieb dann 2 Semester in Bonn. Im Winter-Semester 1890/1 kehrte ich nach Halle zurück, und war zugleich Volontair in der inneren med. Klinik. Im Sommer 1891 beendete ich mein Studium und bestaud im Winter 1891/2 vor der königl. Prüfungskommission in Halle mein Staatsexamen mit der Zensur „Gut". Seit dem 1. Juni diene ich als Einj.-freiw. Arzt beim Magdeburgischen Husaren Regiment No. 10 in Stendal.

Meine Lehrer waren:

in Tübingen: Henke, Braun und Pfeffer;

in Kiel: Flemming, Hensen, Brandt, Karsten, Graf von Spee;

in Greifswald: Pernice;

in Bonn: Veit, Binz, Koester, Fr. Müller, Trendelenburg, Witzel, Schultze, Doutrelepont, Ribbert, Saemisch, Eigenbrodt;

in Halle: Ackermann, von Bramann, Bunge, Braunschweig, Eisler, Graefe, Harnack, von Herff, Kaltenbach, Koehn, Krueger, von Mering, Oberst, Pott, Renk, Schwartze, Seeligmüller, Weber.

Thesen.

I.

Bei Sarkomen, die sich auf die Iris beschränken, ist die Entfernung durch Iridectomie vollig ausreichend.

II.

Durch die Karbolsäure ist eine vollständige Desinfektion tuberkulöser Sputa nicht zu erreichen.

III.

Bei tuberkulös-eitriger Pleuritis ist die Rippenresection nicht zu empfehlen.